

BUNDE~~RE~~REPUBLIK DEUTSCHLAND

10/521 894
PCP/DOSS/UB 103
REC'D PCT/PTO 19 JAN 2005
#2

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1 (a) OR (b)



REC'D 14 JUL 2003
WIPO PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 102 34 808.1

Anmeldetag: 31. Juli 2002

Anmelder/Inhaber: fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co KG,
Waldachtal/DE

Bezeichnung: Verbindungselement

IPC: F 16 B und E 04 B

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 19. Mai 2003
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident
Im Auftrag

Wallner
BEST AVAILABLE COPY

Beschreibung

5

Verbindungselement

Die Erfindung betrifft ein Verbindungselement zum mechanischen Verbinden von Bauteilen oder dgl. mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

10

Derartige Verbindungselemente sind beispielsweise aus DE 100 26 769 A1 bekannt. Dabei wird im Rahmen einer Vormontage an jedes von zwei zu verbindenden Bauteilen oder dgl. je eine Kupplungshälfte mittels einer Schraube befestigt. Zur Verbindung der Bauteile werden die Kupplungshälften in Eingriff gebracht. Bei extrem schweren Bauteilen, wie z. B. Wänden im Fertighausbau, müssen die Verbindungselemente sehr hohe Lasten aufnehmen. Aufgrund von Unebenheiten der Bodenplatte kann es vorkommen, dass eine komplette Wand im Einbauzustand von zwei benachbarten Wänden getragen wird. Neben diesen Gewichtskräften treten erhebliche Trägheitskräfte sowie Stöße bei der Montage der Fertighauswände auf. Grundsätzlich spielt die erforderliche Zeit zur Montage eine wichtige Rolle.

15

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein hochstables Verbindungselement der eingangs genannten Art zu schaffen, das eine schnelle Montage der zu verbindenden Bauteile erlaubt.

20

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Die Kupplungshälften weisen Rohrstücke auf, die aufgrund unterschiedlicher Querschnitte ineinandersteckbar sind. Dabei können beispielsweise genormte Vierkant-Rohre aus Stahl verwendet werden. Die Rohrstücke sind schräg zur Anlagefläche der Bauteile angeordnet. Beim Einführen der Rohrstücke ineinander erfolgt damit eine kombinierte Bewegung der Bauteile senkrecht und parallel zu deren Anlageflächen. Der Einführweg wird nicht durch die Kupplungshälften begrenzt, sondern endet, sobald sich die Bauteile mit ihren Anlageflächen berühren. Die Kupplungshälften sind so an den Bauteilen angeordnet, dass an dem feststehenden Bauteil die Kupplungshälfte mit schräg nach oben stehendem Rohrstück befestigt ist, während das zu fügende andere Bauteil ein

nach unten weisendes Rohrstück aufweist. Beim Fügen der Bauteile kann damit die Schwerkraft des zu fügenden Bauteils genutzt werden. Durch die schräge Anordnung der Rohrstücke werden die Bauteile zwangsgeführt und sitzen mit ihren Anlageflächen schließlich satt aneinander auf. Gegenüber Verbindungselementen, die eine Fügerichtung senkrecht oder parallel zu den Anlageflächen vorsehen, ergibt sich damit der Vorteil, dass die Bauteile nach dem Fügen nicht noch gesondert verspannt werden müssen.

In einer bevorzugten Ausführung weist das Rohrstück mit kleinerem Querschnitt eine Einführkappe auf. Durch die hierdurch entstehenden Einführschrägen lassen sich die Kupplungshälften auch bei sehr groben Positionierungsmöglichkeiten leicht fügen. Dies ist beispielsweise beim Verbinden von Wänden im Fertighausbau wichtig, da hier unter Umständen sehr große Wandelemente an einem Kran hängend gefügt werden müssen.

Zur schrägen Anbringung der Rohrstücke an den Bauteilen weisen die Kupplungshälften in einer bevorzugten Ausführung keilförmige Sockel, beispielsweise aus Kunststoff, auf, die die Rohrstücke tragen. Die Befestigung der Kupplungshälften an den Bauteilen erfolgt über Schrauben. Um einen direkten Kraftfluss von den Rohrstücken über die Schrauben in das jeweilige Bauteil zu erreichen, kommen die Schraubenköpfe an der dem Bauteil zugewandten Innenseite der Rohrstücke zur Anlage und reichen durch die Sockel bis in das Bauteil.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Figur 1 zeigt einen Querschnitt des Verbindungselements 1 im Einbauzustand. Das Verbindungselement 1 dient der Verbindung der beiden Bauteile 2 und 3, beispielsweise zwei bei einem Fertighausbau zu verbindende Wände. Es besteht aus den beiden Kupplungshälften 4 und 5, die mittels Schrauben 6 an dem jeweiligen Bauteil 2, 3 befestigt sind. Beide Kupplungshälften 4, 5 weisen je ein Rohrstück 7, 8 auf, die von keilförmigen Sockeln 9, 10 aus einem hochfesten Kunststoff getragen werden. Die Rohrstücke 7, 8 sind genormte Vierkant-Rohre aus Stahl, die einen unterschiedlichen Querschnitt aufweisen und ineinander steckbar sind.

Zum Verbinden der beiden Bauteile 2, 3 werden die Kupplungshälften 4, 5 zunächst mittels der Schrauben 6 im Rahmen einer Vormontage an den Bauteilen 2, 3 befestigt. Dazu werden die Schrauben 6 durch die Aussparungen 11 gesteckt und kommen beim Eindrehen schließlich mit Ihrem Schraubekopf 12 an den Innenseiten 13, 14 zur Anlage. Zum eigentlichen Fügen der Bauteile 2, 3 wird die Kupplungshälfte 5 mit dem Rohrstück 8 größeren Querschnitts über die Kupplungshälfte 4 mit dem Rohrstück 7 kleineren Querschnitts geschoben. Dabei dient die Einführkappe 15 der Bildung von Fügeschrägen. Beim Fügen der Bauteile 2, 3 machen diese eine kombinierte Bewegung senkrecht und parallel bezogen auf ihre Anlageflächen 16. Die Fügebewegung wird durch Schwerkraft unterstützt und ist im Moment der Berührung der Anlageflächen 16 abgeschlossen. Die Kupplungshälften 4, 5 sind in diesem Zustand aufgrund ihrer Keilwirkung und der Schwerkraft miteinander verspannt.

P 2096

30.07.2002

USU

5

Patentansprüche

1. Verbindungselement (1) zum mechanischen Verbinden von Bauteilen (2, 3) oder dgl., bestehend aus zwei in Eingriff bringbaren Kupplungshälften (4, 5), die jeweils an den zu verbindenden Bauteilen (2, 3) mittels Schrauben (6) oder dgl. befestigbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungshälften (4, 5) jeweils ein Rohrstück (7, 8) aufweisen, die unterschiedliche Querschnitte aufweisen und ineinander steckbar sind, und dass die Rohrstücke (7, 8) schräg gegenüber den Anlageflächen (16) der Bauteile (2, 3) angeordnet sind.
- 15 2. Verbindungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Rohrstück (7) mit kleinerem Querschnitt eine Einführkappe (15) aufweist.
- 20 3. Verbindungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungshälften (4, 5) keilförmige, die Rohrstücke (7, 8) tragende Sockel (9, 10) aufweisen.
- 25 4. Verbindungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schraubenköpfe (12) der Schrauben (6) an der dem Bauteil (2, 3) zugewandten Innenseite (13, 14) des Rohrstücks (7, 8) versenkt zur Anlage kommen.
5. Verbindungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Rohrstücke (7, 8) Vierkant-Rohre aus Stahl sind.

P 2096

30.07.2002

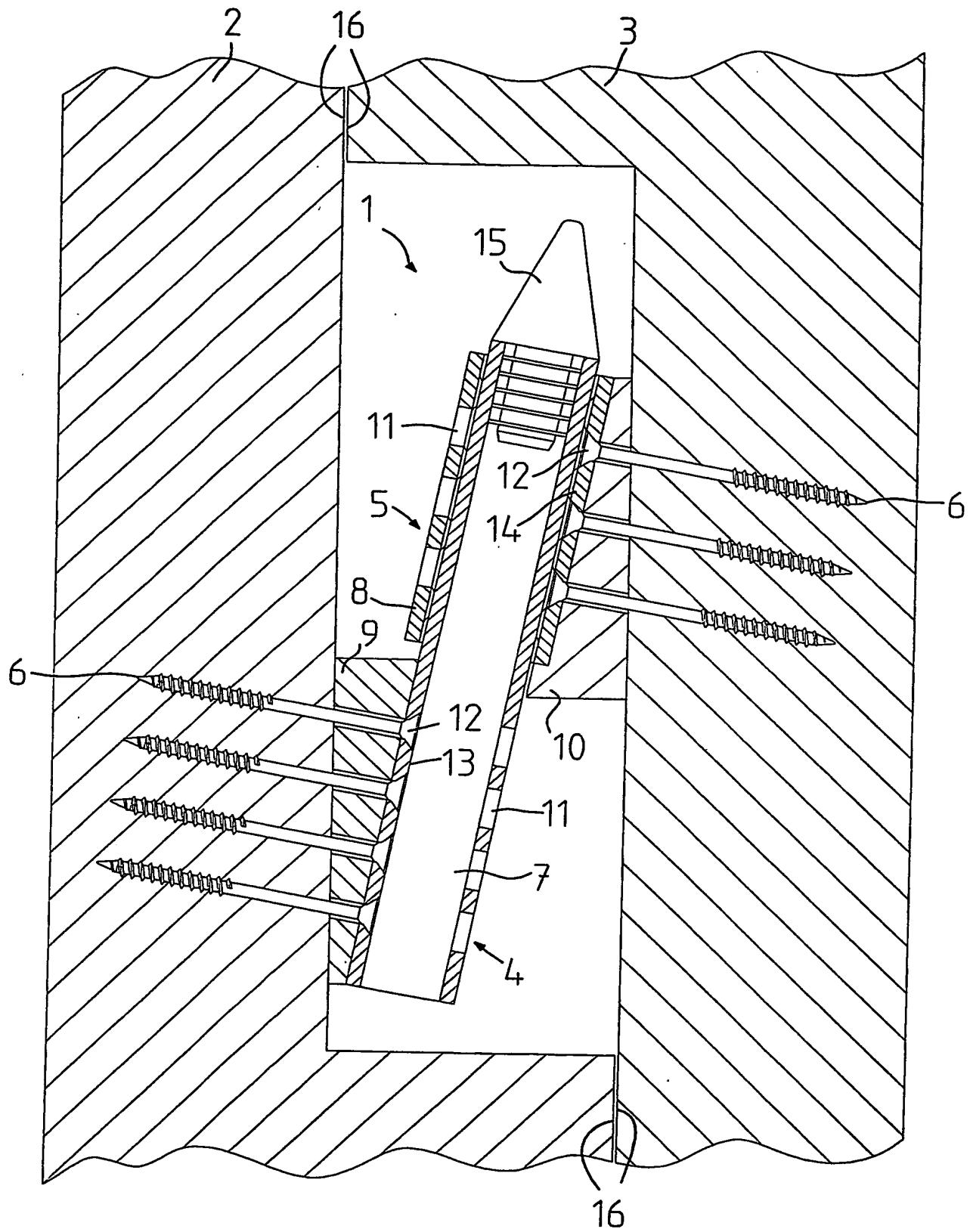
USU

5

Zusammenfassung

Verbindungselement

Die Erfindung betrifft ein Verbindungselement (1) zum mechanischen Verbinden von
10 Bauteilen (2, 3) oder dgl., bestehend aus zwei in Eingriff bringbaren Kupplungshälften
(4, 5), die jeweils an den zu verbindenden Bauteilen (2, 3) mittels Schrauben (6) oder
dgl. befestigbar sind. Um ein solches Verbindungselement (1) hochstabil und einfach
montierbar zu gestalten, schlägt die Erfindung vor, dass die Kupplungshälften (4, 5)
15 jeweils ein Rohrstück (7, 8) aufweisen, die unterschiedliche Querschnitte aufweisen und
ineinander steckbar sind, und dass die Rohrstücke (7, 8) schräg gegenüber den
Anlageflächen (16) der Bauteile (2, 3) angeordnet sind. (Figur 1)



BEST AVAILABLE COPY